

PAT-NO: JP402209357A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02209357 A

TITLE: UNCURLER FOR ROLL PAPER

PUBN-DATE: August 20, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ARAKAWA, CHUZO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKI ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP01028623

APPL-DATE: February 9, 1989

INT-CL (IPC): B65H023/34

US-CL-CURRENT: 226/137

ABSTRACT:

PURPOSE: To aim at automatic adjustments for a handling angle of roll paper by pivotally supporting one side of a roll paper storage semicylindrical member, while elastically supporting the other side with an adjustable spring, and optionally locating a free end side in accord with roll paper weight.

CONSTITUTION: The other end 12b of a roll paper (1) storage semicylindrical member 21, whose one end is pivotally supported by a hinge 13, is elastically supported by an adjustable spring 16 through an adjusting screw 15. Therefore this free end 12b is able to adjust its position optionally according to weight of the roll paper 1. With this positioning, a roll paper handling angle being formed by a fall in a gap with an edge part of a fixed uncurling guide 17 is automatically adjusted according to the weight of the roll paper 1, thus an uncurling effect is improved.

⑬ Int. Cl.⁵

B 65 H 23/34

識別記号

庁内整理番号

7716-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)8月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ロール紙のカール取り装置

⑯ 特 願 平1-28623

⑰ 出 願 平1(1989)2月9日

⑱ 発 明 者 荒 川 忠 三 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木 敏明

明 細 書

1. 発明の名称

ロール紙のカール取り装置

2. 特許請求の範囲

上方に開口するとともに一側縁部が軸支されたロール紙収納用の半筒状部材と、この半筒状部材の自由端を弾性支持するばねと、このばねのばね力調整手段と、上記半筒状部材内からこの自由端側縁部に接触させながらロール紙を繰り出させるための搬送用ローラと、このローラと上記半筒状部材との間のロール紙移送経路の途中に固設され、繰り出されたロール紙を反ロール巻回方向へ強くカール取りガイドとを偏え、上記ロール紙装着時における上記カール取りガイドのエッジと上記半筒状部材の自由端側縁部との落差を、上記ばね力調整手段によって調整できるよう構成したことを特徴とするロール紙のカール取り装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、例えばファクシミリ装置等に供され

るロール紙の巻癖を取り除いて、その供給をスムーズならしめるカール取り装置に関するものである。

[従来の技術]

第5図は従来のこの種ロール紙のカール取り装置を概略的に示す構成図である。図において、1は感熱記録紙3(以下、単に感熱紙という)を巻回して成るロール紙、2は一端が軸4に固定されこの軸4を中心に回動して常時ロール紙1に外接するカール取りプレート、5は感熱紙移送経路におけるカール取りプレート2の下流側に設置されたサーマルヘッド、6はサーマルヘッド5に圧接状態で対向配置されたローラブラテン、7はローラブラテン6よりも下流側に設置されたカッターで、固定刃7aと回転刃7bとから成り、回転刃7bが図示待機位置にある時には、ロール紙1から繰り出されて来た感熱紙3が回転刃7bの下を通過できるようになっている。

しかして、8はカッター7にて切断された感熱紙3を排出するための排出ローラ、9は排出ローラ

8によって送り出された感熱紙3を受けるためのスタッカ、10、11はそれぞれ感熱紙移送経路の上流側と下流側に配置されたガイドである。

次に、上述した従来装置の動作について説明する。まず、感熱紙3はサーマルヘッド5にて画像の記録を行なう際にローラブラテン6の回転によりロール紙1から繰り出し移送される。この時、カール取りプレート2はロール紙1に外接しており、ロール紙1から繰り出され巻癖のついた感熱紙3はカール取りプレート2によってロール紙1の接線方向に案内され、更にプレート自由端側のエッジPにてロール巻回方向に対し反転させられ、巻癖が軽減される。次いで、この巻癖が軽減された感熱紙3は、ガイド10に案内されてサーマルヘッド5部へ導入され、所要の印字が行なわれる。その間、ローラブラテン6は感熱紙3を下流側へ送り続け、印字が行なわれている感熱紙3の先端を回転刃7bの下を通過させてガイド11上へ移載させ、更に排出ローラ8部まで移送し所定位置に達した所でその送り動作を停止する。その後、回

転刃7bが矢印で示す時計回りに回転し、記録された感熱紙3を未記録の感熱紙3から切断し分離する。分離された記録済の感熱紙3は排出ローラ8により送られてスタッカ9上へ排出される。

以上の動作はファクシミリが受信している間繰り返され、かつカール取りプレート5はその回転軸4を中心に回転して常時ロール紙1に外接し、ロール紙1の直径の変化（感熱紙の使用量）に対し追従して感熱紙反転部の角度 α を決めていき、カール取り効果を高めていくよう設定されている。
〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上述のような平板状のカール取りプレート5を用いてロール紙1の巻癖を軽減するようにしたものにあっては、カール取りプレート5の占める空間が大きくなって装置が大型化せざるを得ず、更にカール取りプレート5がロール紙1の直径の変化に追従するのみではロール紙の紙質（重量）等に合わせた適性な感熱紙反転角度 α も得られないという難点があった。

本発明は叙上の点に鑑み、小型で紙質等に合わ

せた充分なカール除去効果を達成することのできるロール紙のカール取り装置を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係るロール紙のカール取り装置は、上方に開口するとともに一侧縁部が軸支されたロール紙収納用の半筒状部材と、この半筒状部材の自由端を弾性支持するばねと、このばねのばね力調整手段と、上記半筒状部材内からこの自由端側縁部に接触させながらロール紙を繰り出させるための搬送用ローラと、このローラと上記半筒状部材との間のロール紙移送経路の途中に設けられ繰り出されたロール紙を反ロール巻回方向へ抜くカール取りガイドとを備え、上記ロール紙装着時における上記カール取りガイドのエッジと上記半筒状部材の自由端側縁部との落差を、上記ばね力調整手段によって調整できるよう構成したものである。

〔作用〕

本発明においては、ロール紙を収容する半筒状

部材が、一侧を軸支されるとともに、他側を調整可能なばねによって弾性支持されているので、半筒状部材がロール紙の紙質（重量）に合わせてその自由端側を上下方向の任意の位置に設定でき、これによって自由端側縁部とカール取りガイドのエッジ部との間の落差により形成されるロール紙抜き角度を自動調整することができる。また、本発明は、ロール紙を収容する半筒状部材そのものが、ロール紙のカール取りガイドの一端を担っているため装置の小型化が容易となる。

〔実施例〕

以下、従来に相当する部分には同一符号を付して示す第1図乃至第4図の一実施例について本発明を説明すると、本実施例のロール紙のカール取り装置は、ロール紙1の装着部位に、上方に開口するとともに一侧縁部12aがヒンジ13によってファクシミリの本体に軸支されたロール紙収納用の半筒状部材12を設置し、半筒状部材12の自由端側にはこの自由端側の縁部12bよりも下方に位置させて長手方向に延びる外向きの脚12cを形成す

るとともに、筒12cに孔12dを穿設している。そしてこの孔12d部には、本体側に固定した感熱紙案内用のガイド13より垂下するねじ14を押通させるとともに、このねじ押通端に装着した調整ねじ15と筒12cの孔周縁との間にコイルばね18を弾装し、コイルばね18によって半筒状部材12の自由端を弾性支持させるようにしている。

また、半筒状部材12の自由端側縁部12bの近傍には、感熱紙移送経路の下流側に位置させて断面I字形のカール取りガイド17が本体に固定され、半筒状部材12内に投げ込み式に装着されたロール紙1から繰り出された感熱紙3を反ロール巻回方向へ扱いてその巻癖を軽減させるようになっている。

カール取りガイド17のエッジPと半筒状部材12の自由端側縁部12bとの落差H（本実施例ではロール紙の回転方向に合わせてエッジPが常に縁部12bよりも下位位置となるよう設定されている）は、調整ねじ15を回動させてコイルばね18の弾性を調整することにより行われる。上記以外の構

成は従来と同様であるのでその説明は省略する。

上記構成を有するため、本実施例装置は、直径の大きなロール紙1をセットした場合、ロール紙1の自重で半筒状部材12はコイルばね18の弾性力に抗して下方へ押し下げられ、その自由端側縁部12bとカール取りガイド17のエッジPとの落差Hが小さくなり、カール軽減効果が小さくなる。

次に、ロール紙1が消費されると、ロール紙1の自重が減少し、半筒状部材12はコイルばね18により押し上げられ、落差Hが大きくなり、カール軽減効果が高められる。

説明するまでもなく、一般にロール状の記録紙は、巻き径の大なるものより小なるものの方がカールが強く発生する。したがって、カール取り装置におけるカール軽減量は、巻き径の大なるロール紙に対しては小さく、巻き径の小なるロール紙に対しては大きくする必要があるが、本実施例ではこれをロール紙の重量変化を利用して自動的に行なわせることができる。

また、本実施例では、コイルばね18の圧力を調

整ねじ15によって任意に調整できる構造としているため、落差Hを変化させることにより、巻癖のとれにくい紙からとれ易い紙まで、各種の紙質に対しても幅広く対応することが可能となっている。

ところで、扱きによるカール軽減手法は古来周知技術であるが、その効果すなわちカール軽減量の制御についてはあまり考察されていなかった。

本発明は、ガイド17のエッジPと半筒状部材12の縁部12bとの相互位置関係を、落差Hをガイド17と半筒状部材12間の距離B（第2図）で除した係数（1.2～2.0）の範囲となるよう設定することにより、ほぼ適正なカール軽減効果が得られることを実験的に把握した（第4図参照）。なお、本実験は、A4幅×100メートルロール紙、およびB4幅×100メートルロール紙を使用し、ロール紙の収納方式は上述した実施例と同様の投げ込み方式を用いて行なったが、他のロール紙あるいは他の収納方式を採用した場合等においても適性な係数を選択することで、同様の効果が得られることは言うまでもない。

なお、上述した実施例ではロール紙に合わせたコイルばね18のばね圧の初期設定を手動操作により行なうようにしたものを示したが、ばね圧調整用の調整ねじ15を駆動源に接続して上記調整を自動化してもよく、またこの駆動源にロール径を検出するセンサを接続して、ロール径の変化およびロール紙の重量変化の両方を利用した自動制御を行なうようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば、ロール紙を収容する半筒状部材が、一側を軸支されるとともに、他側を調整可能なばねによって弾性支持されるよう構成したので、半筒状部材がロール紙の紙質（重量）に合わせてその自由端側を上下方向の任意の位置に設定でき、これによって自由端側縁部とカール取りガイドのエッジ部との間の落差により形成されるロール紙扱き角度を自動調整することができるとともに、ロール紙を収容する半筒状部材そのものが、ロール紙のカール取りガイドの一端を担っているので装置の小型化が容易と

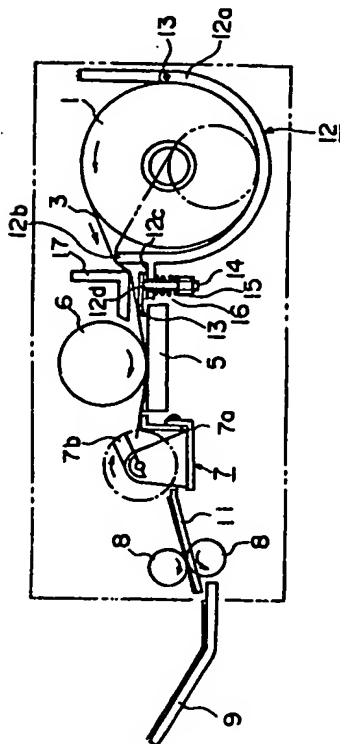
なるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るロール紙のカール取り装置を概略的に示す構成図、第2図はその要部を拡大して示す側面図、第3図はロール紙のカールの状態を示す説明図、第4図はガイドのエッジと半筒状部材との相互位置関係がカール軽減効果にどのように作用するかの実験データを示す説明図、第5図は従来装置を示す第1図相当図である。

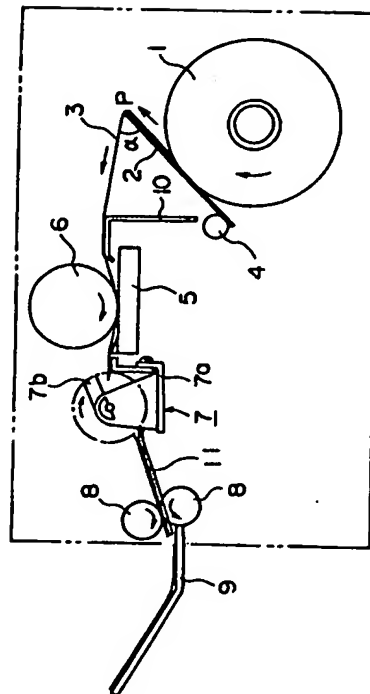
図において、1はロール紙、6はローラブラテン（搬送用ローラ）、12は半筒状部材、12aは一侧縁部、12bは自由端側縁部、13はヒンジ、14はねじ（ばね力調整手段）、15は調整ねじ（ばね力調整手段）、16はコイルばね（ばね）、17はカール取りガイド、Pはエッジ、Hは落差。

代理人 弁理士 鈴木 敏 明

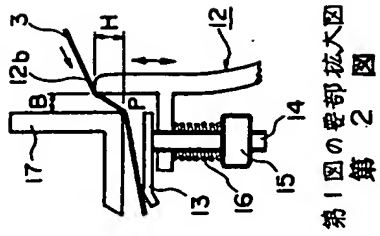


- 1: ロール紙
- 6: ローラブラテン(搬送用ローラ)
- 12: 半筒状部材
- 12a: 側縁部
- 12b: 自由端側縁部
- 13: ヒンジ
- 14: ねじ(ばね力調整手段)
- 15: 調整ねじ(ばね力調整手段)
- 16: コイルばね(ばね)
- 17: カール取りガイド

本発明実施例の構成図
第1図



従来例の構成図
第5図

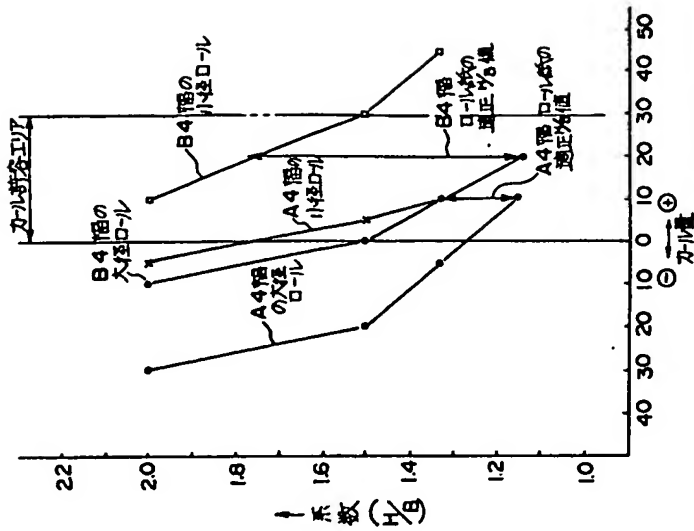


P:エッジ
H:芯差

第1図の要部拡大図
第2図



カール状態の説明図
第3図



カール軽減効果の説明図
第4図